

## CHAIR

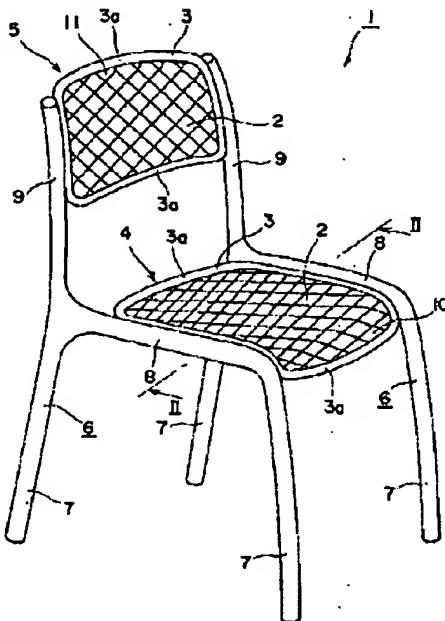
Publication number: JP2001224461  
Publication date: 2001-08-21  
Inventor: ITOU SAKUJI; KUBOTA NOBUHISA  
Applicant: TAKANO CO LTD  
Classification:  
- International: A47C7/00; A47C5/12; A47C7/02; A47C7/28; A47C7/40;  
A47C7/00; A47C5/00; A47C7/02; A47C7/40; (IPC1-7):  
A47C5/12; A47C7/00; A47C7/02; A47C7/28; A47C7/40  
- European:  
Application number: JP20000319583 20001019  
Priority number(s): JP20000319583 20001019; JP19990348069 19991207

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP2001224461

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize weight saving and to prevent cold feeling.

SOLUTION: A chair comprising a seat 4 provided with film-like member 2 made of a mesh, a film or a cloth supporting the body of a sitter and a frame-shaped supporting member 3 that supports circumference of the film-like member 2, and a foot frame 6 made of a carbon composite material that supports the seat 4.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-224461

(P2001-224461A)

(43)公開日 平成13年8月21日(2001.8.21)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
A 47 C 5/12  
7/00

識別記号

F I  
A 47 C 5/12  
7/00

デ-ミ-ド<sup>8</sup>(参考)  
3 B 0 8 4

7/02

7/02

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全9頁) 最終頁に統く

(21)出願番号 特願2000-319583(P2000-319583)

(71)出願人 000108627

タカノ株式会社

長野県上伊那郡宮田村137番地

(22)出願日 平成12年10月19日(2000.10.19)

(72)発明者 伊東 作二

長野県伊那市西春近下河原5331 タカノ株式会社家具開発部内

(31)優先権主張番号 特願平11-348069

(72)発明者 窪田 展久

長野県伊那市西春近下河原5331 タカノ株式会社家具開発部内

(32)優先日 平成11年12月7日(1999.12.7)

(74)代理人 100087468

弁理士 村瀬 一美

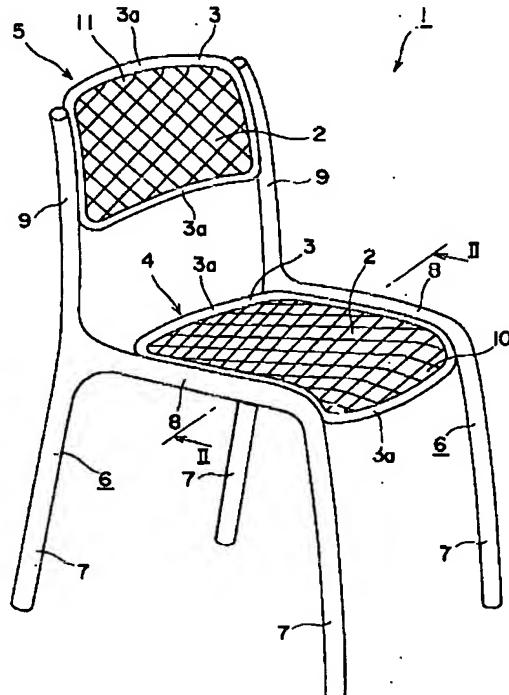
(33)優先権主張国 日本 (J P)

Fターム(参考) 3B084 AA00 EC01 EC03

(54)【発明の名称】椅子

(57)【要約】

【課題】軽量化を図ると共に冷たい感触を防止する。  
【解決手段】着座者の身体を支えるメッシュあるいは  
フィルム若しくは布地等の膜状部材2と膜状部材2の周  
縁を保持する枠状の支持部材3とを備える座4と、該座  
4を支持するカーボン複合材料から成る脚フレーム6と  
を有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 着座者の身体を支えるメッシュあるいはフィルム若しくは布地等の膜状部材と前記膜状部材の周縁を保持する枠状の支持部材とを備える座と、該座を支持するカーボン複合材料から成る脚フレームとを有することを特徴とする椅子。

【請求項2】 着座者の身体を支えるメッシュあるいはフィルム若しくは布地等の膜状部材と前記膜状部材の周縁を保持する枠状の支持部材とを備える背凭れが前記脚フレームに取り付けられていることを特徴とする請求項1記載の椅子。

【請求項3】 前記支持部材は、前記膜状部材の外周部よりも内側を支持する枠部と、該枠部が前記膜状部材の前記外周部と共に嵌め込まれて保持される保持溝を有して、尚かつ前記枠部を前記脚フレームに固定する保持部とを備えることを特徴とする請求項1または2記載の椅子。

【請求項4】 前記膜状部材は前記枠部の内側面の表裏方向中央部を通過することを特徴とする請求項3記載の椅子。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、座や背凭れをパイプ状あるいは棒状の脚フレームに取り付けて形成されるいわゆる固定椅子に関する。更に詳述すると、本発明は、座や背凭れの構造と脚フレームの材質を改良した固定椅子に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、図7に示すように板状の座100や背凭れ103をパイプ状の脚フレーム101に取り付けて成るパイプ椅子102が提案されている。このような椅子102では、強度や製作の容易性等の理由から脚フレーム101としてステンレス等の金属製のパイプを使用している。

【0003】 また、座100や背凭れ103には、芯材およびクッションを覆うように上張地が取り付けられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した椅子102では、脚フレーム101として金属製のパイプを使用しているので、椅子105が重いものになってしまう。また、寒いときに使用者が素手で脚フレーム101や上張地に触れてしまうと非常に冷たく感じるので、特に冬期の使用感が良くない。さらに、座100や背凭れ103の芯材としては剛性を確保するために硬いものが利用されるので、座った感触が硬く座り心地が良くない。これに対し、柔らかい感触を得るためにクッションを厚くすると座100や背凭れ103が重厚になり、ぱてっとした軽量感のない椅子102に成ってしまう。

【0005】 そこで、本発明は、軽量化を図ると共に冷たい感触を防止できる椅子を提供することを目的とする。また、肉薄でかつ軽量でありながら快適な座り心地を得る椅子を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するため、請求項1記載の椅子は、着座者の身体を支えるメッシュあるいはフィルム若しくは布地等の膜状部材と膜状部材の周縁を保持する枠状の支持部材とを備える座と、該座を支持するカーボン複合材料から成る脚フレームとを有するようにしている。

【0007】 したがって、カーボン複合材料製の脚フレームと膜状部材及び支持部材から成る座との組み合わせにより、脚フレームに金属パイプを使用する場合に比べて軽量化を図ることができる。よって、椅子全体の重量を軽くすることができる。

【0008】 また、脚フレームに金属パイプを使用すると共に座に上張地を取り付ける場合に比べて、脚フレームや座に対して身体が触れても冷たく感じることを抑制することができる。

【0009】 さらに、膜状部材を利用することにより薄くて軽量な座でありながらも着座者の身体は弾性的に支持されるようになり、快適な座り心地を得ることができる。

【0010】 また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の椅子において、着座者の身体を支えるメッシュあるいはフィルム若しくは布地等の膜状部材と膜状部材の周縁を保持する枠状の支持部材とを備える背凭れが脚フレームに取り付けられているようにしている。

【0011】 したがって、背凭れとして膜状部材と支持部材とを備える一体構造物を利用して、軽量化を図ることができる。しかも、背凭れに上張地を取り付ける場合に比べて触感の冷たさを抑制することができる。また、着座者の背中は膜状部材により弾力的に支持されるようになるので、薄くて軽量な背凭れでありながらも座り心地を良好することができる。

【0012】 そして、請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の椅子において、支持部材は、膜状部材の外周部よりも内側を支持する枠部と、該枠部が膜状部材の外周部と共に嵌め込まれて保持される保持溝を有して、尚かつ枠部を脚フレームに固定する保持部とを備えているようにしている。

【0013】 したがって、膜状部材の外周部を保持溝の内部あるいは枠部の裏側に隠すことができるので、膜状部材を支持部材から切り落とす必要が無くなり、椅子の組立工程を簡略化することができる。

【0014】 また、請求項4記載の発明は、請求項3記載の椅子において、膜状部材は枠部の内側面の表裏方向中央部を通過するようにしている。したがって、膜状部材が枠部の内側面の表裏方向裏側部を通過する場合に比

べて、枠部の上面と膜状部材との段差を小さく抑えることができる。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の構成を図面に示す実施形態に基づいて詳細に説明する。図1および図2に本発明の椅子の一実施形態を示す。この椅子1は、膜状部材2と支持部材3とを備える座4と、該座4を支持するカーボン複合材料から成る脚フレーム6とを有するようしている。このため、カーボン複合材料製の脚フレーム6と膜状部材2及び支持部材3から成る座4との組み合わせにより、脚フレーム6に金属パイプを使用する場合に比べて軽量化を図ることができるので、椅子1全体の重量を軽くすることができる。しかも、脚フレーム6に金属パイプを使用すると共に座4に上張地を取り付ける場合に比べて触感の冷たさを抑制することができる。さらに、膜状部材2を利用することにより薄くて軽量な座4でありながらも着座者の身体は弾性的に支持されるようになり、快適な座り心地を得ることができる。

【0016】この椅子1では、膜状部材2と支持部材3とを備える背凭れ5が脚フレーム6に取り付けられている。このため、椅子1の重量を大きく増大させることなく背凭れ5を取り付けることができる。しかも、着座者の背中は膜状部材2により弾力的に支持されるようになるので、薄くて軽量な背凭れ5でありながらも座り心地を良好することができる。

【0017】脚フレーム6は、脚部7と、座4を支持する座受部8と、背凭れ5を支持する背支桿部9とを有している。また、脚フレーム6は椅子1の左右側部で別部材としており、左右の脚フレーム6を座4および背凭れ5により連結して椅子1を形成するようにしている。すなわち、支持部材3の横辺3aが脚フレーム6と共に椅子1のフレームを形成している。脚フレーム6の脚部7はほぼ鉛直に形成されている。すなわち、この椅子1はいわゆる4本脚のタイプとされている。

【0018】また、脚フレーム6の座受部8と背支桿部9とには、図2に示すように椅子1の内側に突出したフランジ状の取付部15が形成されている。この取付部15には座4や背凭れ5をねじ止めするための取付孔23が形成されている。

【0019】そして、脚フレーム6は、例えば棒状の硬質ウレタン等の耐熱性の柔らかい芯材の周りに、補強材としてのカーボン繊維を巻き付けてマトリックスとしてのエポキシ樹脂を含浸させて硬化させたカーボン複合材料から成るものにしている。尚、補強材としてガラス繊維を併用することも可能である。本実施形態ではカーボン複合材料としてカーボン繊維にエポキシ樹脂を含浸させて硬化させたものを利用しているが、これには限られずカーボン繊維強化セラミックス(CFRC)やその他の新規のカーボン複合材料を利用することができます。ま

た、本実施形態の脚フレーム6では耐熱性材料を芯材として中空部を埋めているが、これには限られず中空のものにしても良い。

【0020】座4および背凭れ5の支持部材3は、膜状部材2の周縁を保持する枠状に形成されている。このため、支持部材3が高い剛性を有するので、その横辺3aを左右の脚フレーム6を連結するための連結フレームとして利用することができる。

【0021】この支持部材3は、例えばPET(ポリエチレンテレフタレート)やPP(ポリプロピレン)等のオレフィン系樹脂の單一材質から成る熱可塑性合成樹脂で形成されている。

【0022】さらに、膜状部材2はオレフィン系樹脂製あるいはポリエステル製としている。座4あるいは背凭れ5の全体がオレフィン系樹脂製である場合には、分別廃棄することなくそのままリサイクルすることができる。本実施形態では、膜状部材2はポリエステル製のメッシュシート(例えば、デュポン社製商品名ダイメトロール)をしている。すなわち、メッシュシートは、ポリエステル糸とエラストマ性ポリエステル糸との織物によって構成されている。

【0023】本実施形態では、支持部材3をオレフィン系樹脂で構成すると共に膜状部材2をポリエステルで構成しているので、座4あるいは背凭れ5から金属等を分離することなくそのままリサイクルすることができる。あるいは、支持部材3と膜状部材2とのいずれもポリエステルで構成しても良い。この場合も座4あるいは背凭れ5から金属等を分離することなくそのままリサイクルすることができる。また、膜状部材2がメッシュであるので、高い通気性を得て座り心地の良い快適な構造物1を得ることができる。

【0024】支持部材3は、射出成形等により膜状部材2の周縁と一体化した一体成形品とされている。このため、座4や背凭れ5の製造が容易なものとなると共に部品点数が少なくなるので、大量生産を容易に可能とともに低コスト化を図ることができる。

【0025】この座4および背凭れ5では、膜状部材2は支持部材3の表側面に貼り付けられるように一体成形されている。このため、着座者の身体が膜状部材2を押し下げたときに膜状部材2の支持部材3からの剥離を防止することができる。

【0026】ここで、本実施形態では、着座時に座4の前端で大腿部を圧迫しないようにするため、座4の前端部に曲面から成る前垂れ部10を形成している。また、背中や腰部が当たる背凭れ5の上端あるいは下端に着座者の身体を圧迫しないようにするため曲面部分、即ち垂れ部11を形成している。

【0027】ところで、この座4や背凭れ5はそのまま使用することができるが、場合によっては膜状部材2と支持部材3の上面及び外側面との全体を覆うようにカ

バー布等の表皮部材を取り付けても良い。この場合、支持部材3の上面に露出される膜状部材2の周縁部分を隠すことができ、外観を任意の色や模様にすることができる。

【0028】さらに、この座4や背凭れ5を脚フレーム6に取り付けるときは、図2に示すように支持部材3と膜状部材2との一体化部分を覆い隠すカバー部材12を設けることが好ましい。この場合、カバー部材12により一体化部分を覆い隠すことができるので、見栄え向上させることができる。このため、同図に示す座4や背凭れ5のように支持部材3の上面に膜状部材2が取り付けられている場合に、特に効果的に外観を向上させることができる。

【0029】そして、座4や背凭れ5とカバー部材12との取り付けは、例えばカバー部材12を座4や背凭れ5と別個に形成しておき、座4や背凭れ5に後付けて組み付けるようにする。本実施形態では座4や背凭れ5とカバー部材12とを別個に形成して組み付けているが、これには限られず座4や背凭れ5をインサート部材として金型に取り付けてカバー部材12を射出してインサート成形することにより一体形成するようにしても良い。

【0030】カバー部材12には、ボス部13を形成している。そして、このボス部13を座4や背凭れ5の貫通孔14に嵌入させて、椅子1の脚フレーム6あるいはこれに形成された取付部15の取付孔23にボルト16によってねじ止めしている。これにより、座4や背凭れ5を脚フレーム6に固定して椅子1を組み立てることができる。

【0031】上述した椅子1の座4や背凭れ5を製造する手順を以下に説明する。ここでは、座4の製造手順を説明するが、背凭れ5についても同様の手順により製造することができる。

【0032】この製造方法では、図3(A)に示すように支持部材3および膜状部材2をインサート成形するための型17に対して熱収縮性を有する膜状部材2を無張力下にあるいは座4として必要な張力より弱い張力で取り付けてから、型17のキャビティ18に熱可塑性合成樹脂を注入して硬化させる。そして、図3(B)に示すように支持部材3の成形を行い、その後に膜状部材2を加熱して図3(C)に示すように収縮させて座4として必要な弾力を発揮する張力を与えるようにしている。このため、膜状部材2を型17に取り付けるときに膜状部材2に予張力を与える必要がないので、張力付与装置を設ける必要が無く製造装置を簡素化することができる。

【0033】この製造方法では、型17として上側の金型19および下側の金型20を採用すると共に、支持部材3と膜状部材2との一体形成を射出成形により行うようしている。そして、下側の金型20には、座4に上下方向の貫通孔14を形成するための中子ピン21を設

けている。膜状部材2を型に取り付けるときは各中子ピン21に突き刺して位置決めするようしている。このため、膜状部材2を型17の外部から支持しなくても、周縁がキャビティ18内に収まるように正確に位置決めすることができる。

【0034】また、膜状部材2を型17に設置するときは、膜状部材2の周縁がキャビティ18に収容されるようしている。このため、型17の外部に膜状部材2を支持する装置を設ける必要が無いので、製造装置を簡素化することができる。また、支持部材3の硬化後に周縁から膜状部材2を切り取るトリミング作業が不要になるので、作業性を向上できる。さらに、膜状部材2の周縁が支持部材3に一体化されるので、外観を向上することができる。しかも、膜状部材2を型17の外部で支持して後に切り取る場合に比べて、1つの座4や背凭れ5を製造するのに必要な膜状部材2の量を減らすことができる。

【0035】そして、キャビティ18に注入した熱可塑性樹脂が硬化してから、図3(B)に示すように座4となる成形品を型17から取り出すようにする。このときは、膜状部材2は収縮する程には加熱されていないので、有る程度緩んでいる。

【0036】ここで、成形品の膜状部材2に対して両面から加熱した金型22を押し当てて加熱プレスを行う。膜状部材2を形成するメッシュシートはポリエステルエラストマから成るので、支持部材3の硬化後に加熱して収縮させることができる。これにより座4として必要な弾力性および強度を得ることができる。

【0037】なお、上述の実施形態は本発明の好適な実施の一例ではあるがこれに限定されるものではなく本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形実施可能である。例えば本実施形態では座4や背凭れ5を脚フレーム6の取付部15に対してねじ止めしているが、これには限られず接着やかしめ部材の利用によるかしめ等により固定するようにしても良い。特に、支持部材3を脚フレーム6の取付部15に接着する場合は、支持部材3に貫通孔14を設ける必要がないので座4や背凭れ5の製作業を簡略化することができる。

【0038】また、本実施形態では座4および背凭れ5の支持部材3を脚フレーム6に座4や背凭れ5を脚フレーム6の取付部15に対して取り付けているが、これには限られず脚フレーム6に直接取り付けるようにしても良い。この場合、支持部材3を脚フレーム6に接着やねじ止めやかしめにより取り付けるようにしたり、あるいは支持部材3に一体形成または後付けした係止爪を支持部材3にワンタッチで引っ掛けるようにしても良い。いずれの場合も、支持部材3と脚フレーム6とを固定することができる。

【0039】さらに、本実施形態では座4や背凭れ5にカバー部材12を一体化しているが、これには限られず

カバー部材12を使用しなくても良い。この場合、座4や背凭れ5の製造工程を簡略化することができる。

【0040】そして、本実施形態では支持部材3に膜状部材2を弛めた状態で一体形成して後に膜状部材2を加熱して必要な張力を得るようにしているが、これには限られず支持部材3と膜状部材2の一体形成時に膜状部材2に必要な張力を与えるようにしても良い。

【0041】また、本実施形態では膜状部材2を支持部材3の表側面に接着したかのように一体成形しているが、これには限られず膜状部材2を支持部材3の中に埋め込むように一体成形するようにしても良い。また、膜状部材2と支持部材3との一体化あるいは接合する箇所は本実施形態のように支持部材3の上面や内部に限られず、支持部材3の下面あるいは裏面にても良い。この場合、膜状部材2の支持部材3への一体化部分を着座者側から見えないようにできるので、外観を向上することができる。

【0042】さらに、本実施形態では支持部材3と膜状部材2とを射出成形法により一体成形しているが、これには限られず圧縮成形法や注型法等の他の方法であっても良い。いずれの場合も、膜状部材2を型17に取り付けるときに膜状部材2に予張力を与える必要が無いので、製造装置を簡素化することができる。

【0043】また、膜状部材2と支持部材3とを一体化する手法としては、上述したような射出成形による一体成形に限られるものではなく、支持部材3と膜状部材2とを一体化できる様々な手法を適用することができる。例えば、膜状部材2と支持部材3とを別個に形成しておき、支持部材3の表面に膜状部材2の周縁を接着あるいはボルト等によるねじ止めやホチキス止めで一体化するようにしても良い。または、表面に突起を有する支持部材3を形成して、この突起に膜状部材2の周縁を引っ掛けで一体化するようにしても良い。さらに、支持部材3を長手方向に沿って半割に形成しておき、その間に膜状部材2の周縁を挟み込んで接着やねじ止めや嵌合により一体化するようにしても良い。支持部材3を半割に形成する場合は、支持部材3の半割の向き合った各挟み込み面に互いに嵌合する凸部と凹部とを形成しておいて、これら凸部と凹部との間に膜状部材2を挟み込むようにしても良い。これによれば、膜状部材2の保持力を更に強くすることができる。

【0044】さらに、支持部材3に脚フレーム6への組付用の溝あるいは爪を設けておき、この溝あるいは爪に膜状部材2を挟み込んだ状態で支持部材3を脚フレーム6に組み付けるようにしても良い。このときは、例えば膜状部材2の周縁を予めフレーム6に巻き付けておき、その上から支持部材3を填め付けるようにしたり、または膜状部材2の周縁を予め支持部材3の溝に入れておいた状態で支持部材3を脚フレーム6に填め付けるようにしても良い。この場合に、支持部材3と脚フレーム6と

は嵌合の締付力で固定されるようにしたり、あるいは支持部材3と脚フレーム6とをねじ止め等によって固定するようにしても良い。支持部材3と脚フレーム6とをねじ止め等によって固定するときは、ねじ止め用のボルトを膜状部材2に貫通させることにより膜状部材2の保持力を更に強くすることができる。さらに、支持部材3の溝と脚フレーム6との間に互いに嵌合する凸部と凹部とを形成することにより、これら凸部と凹部との間に膜状部材2を挟むようにできるので、膜状部材2の保持力を更に強くすることができる。

【0045】あるいは、支持部材3は、図4及び図5に示すように、膜状部材2の外周部2aよりも内側を支持する枠部24と、該枠部24を脚フレーム6に固定する保持部25とを備えるものとしても良い。そして、保持部25には、枠部24と膜状部材2の外周部2aとが、共に嵌め込まれて保持される保持溝26を形成している。これによれば、膜状部材2の外周部2aを保持溝26の内部あるいは枠部24の裏側に隠すことができるので、膜状部材2を支持部材3から切り落とす必要が無くなり、椅子1の組立工程を簡略化することができる。

【0046】ここで、枠部24の外周部24aは、座面27の裏側に向けて垂直に突出したフランジ状に形成されている。また、保持部25の保持溝26は座面27と垂直に形成されている。よって、枠部24の外周部24aを保持部25の保持溝26に挿入することにより、これら外周部24aと保持溝26とが座面27と平行な方向に引っ掛かるので、座4に着座方向の荷重が作用しても枠部24が保持部25から外れることは無い。

【0047】また、保持部25にはねじ穴28を形成している。そして、このねじ穴28には、脚フレーム6の取付部15の取付孔23を貫通させてボルト16をねじ止めしている。これにより、支持部材3が脚フレーム6に固定されている。

【0048】さらに、この実施形態では、膜状部材2は枠部24の内側面24bの表裏方向中央部を通過するようにしている。このため、膜状部材2が枠部24の内側面24bの表裏方向裏側部を通過する場合に比べて、枠部24の上面と膜状部材2との段差を小さく抑えることができる。よって、着座者は枠部24の上面を感じ難くなり座り心地を良くすることができる。但し、膜状部材2を枠部24の内側面24bの表裏方向裏側部を通過するようにして、枠部24と保持部25とで膜状部材2を挟み込むようにして、膜状部材2の取付強度を高めるようにしても良い。あるいは、膜状部材2を枠部24の内側面24bの表裏方向表側部を通過するようにして、枠部24の上面と膜状部材2との段差をさらに小さくするようにしても良い。

【0049】また、枠部24と保持部25とは、いずれも熱可塑性合成樹脂製としている。

【0050】この実施形態の座4を製造する際は、図6

に示すように枠部24および膜状部材2をインサート成形するための型29に対して膜状部材2を無張力下にあるいは座4として必要な張力より弱い張力で取り付ける。そして、型29のキャビティ30に熱可塑性合成樹脂を注入して硬化させる。成形した枠部24を別個に成形した保持部25に取り付けて、支持部材3を形成する。その後、膜状部材2を加熱して収縮させて座4として必要な弾力性を発揮する張力を与えるようにする。この場合も、膜状部材2を型29に取り付けるときに膜状部材2に予張力を与える必要がないので、張力付与装置を設ける必要が無く製造装置を簡素化することができる。

【0051】ところで、この実施形態では、成形した枠部24を別個に成形した保持部25に取り付けて支持部材3を形成した後で、膜状部材2を加熱して収縮させて所定の張力を与えているが、これには限られず例えば枠部24が単独でも所定の張力に対する剛性を有していれば、枠部24を成形して保持部25に取り付ける前に膜状部材2を加熱して収縮させて所定の張力を与えるようにしても良い。あるいは、枠部24を保持部25に取り付けて支持部材3を形成して更に脚フレーム6に取り付けた後に膜状部材2を加熱して収縮させて所定の張力を与えるようにしても良い。

【0052】一方、上述した各実施形態では膜状部材2をメッシュシートにしているが、これには限られず熱収縮性を有して座4や背凭れ5として必要な弹性力および強度を有するフィルムやビニルや皮や布地等の他の材質のものでも良い。また、膜状部材2を座4や背凭れ5に一体化するときに張力を与える製造方法により製造するのであれば、膜状部材2に熱収縮性は要求されず、座4や背凭れ5として必要な弹性力および強度を有するフィルムやビニルや皮や布地や金網等の材質とすることができる。

【0053】また、上述した各実施形態では支持部材3をPETやPP等の熱可塑性合成樹脂から成るようになっているが、これに限られず例えばポリエチルのように支持部材として一般に使用される既知若しくは新規の熱可塑性合成樹脂を利用することができる。また、支持部材3としては、熱可塑性樹脂に限らず膜状部材2よりも低い温度で硬化する熱硬化性樹脂等の合成樹脂を使用しても良い。この場合は、枠状支持部材3が硬化する程度に加熱して膜状部材2と枠状支持部材3とを一体形成し、その後に膜状部材2を加熱して収縮させる。

【0054】そして、上述した各実施形態では支持部材3は全体が单一材質の合成樹脂で形成されているが、これには限られず部分的に強度が必要な箇所にグラスファイバーや炭素繊維などの補強材を充填するようにしても良い。この場合、支持部材3の強度が向上するので、脚フレーム6の構成のうちで支持部材3そのものを受け支えて補強する部分を簡略化することができる。

【0055】さらに、上述した各実施形態では支持部材3を合成樹脂製にしているが、これには限られず軽量な金属製や木製にても良い。この場合も、座4が軽量であると共に脚フレーム6がカーボン複合材料製であるので椅子1の軽量化を図ることができる。

【0056】あるいは、支持部材3をカーボン製としても良い。すなわち、図1および図2に示すような単一部材から成る支持部材3をカーボン製にしたり、または図4および図5に示すような枠部24と保持部25との2部材から成る支持部材3の少なくとも一方の部材をカーボン製にする。カーボン製にすることにより軽量で剛性の強い支持部材3を得ることができる。

【0057】支持部材3としてカーボンを使用するときは、芯材となる発泡ウレタン等の外側にカーボン繊維を巻いて、更にその周りをエポキシ樹脂で固めることにより形成される。そして、膜状部材2に張力を与えるために加熱するときは、熱硬化性樹脂であるウレタン及びエポキシ樹脂は勿論、カーボン繊維もその程度の加熱温度で変形するようなことは無い。

【0058】このため、膜状部材2の加熱作業時に支持部材3が加熱されても変形するようなことは無いので、支持部材3に熱可塑性樹脂を使用する場合のように膜状部材2を加熱する熱が支持部材3を加熱しないように遮断する必要が無く、膜状部材2の加熱設備を簡素化して加熱作業を容易に行うことができるようになる。また、膜状部材2の加熱作業時に支持部材3が加熱されても変形しないため、例えば膜状部材2に温風を吹き付けて膜状部材2あるいは膜状部材2および支持部材3の全体を加熱するようにしたり、またはヒータ等を利用して支持部材3および膜状部材2の全体を加熱するようできる。特に温風を利用する場合は、膜状部材2が複雑な3次元形状をしていた場合に複雑で高価な専用金型を利用すること無く膜状部材2を加熱できるので、製造コストを安価に抑えることができる。

【0059】また、上述した各実施形態では左右の脚フレーム6を別部材にしているが、これには限られず左右の脚フレーム6が左右方向を長手方向とする連結フレームにより一体化されたものであっても良い。この場合、脚フレーム6のみで椅子1の強度を担保することができるので、座4や背凭れ5の支持部材3や該支持部材3と脚フレーム6との取付部分に椅子1の強度を担う程の剛性を求める必要が無くなる。このため、支持部材3や脚フレーム6への取付部分を着座によっても破損しない程度の強度に抑えることができ、支持部材3の軽量化やデザインの自由度の向上を図ることができる。あるいは、椅子1をスタッキング可能な固定椅子にしても良い。

【0060】さらに、上述した各実施形態では、椅子1を4本脚タイプにしているが、これには限られず左右1本ずつの脚部7を矩形状に折り曲げて成るいわゆるサークル脚タイプにしたり、あるいは座4の両側部を支持す

る前後に伸びた座受部分と座4の前部から下方に伸びた鉛直部分と座受部分に平行でその下方に位置する脚部と脚部同士の後端を連結する連結部とを有する1本の棒材あるいはパイプ材から成る脚フレームを利用するいわゆるカンチレバータイプにしても良い。これらの場合でも、座4と背凭れ5を膜状部材2を有するものにすると共に脚フレーム6をカーボン複合材料製にすることにより椅子1の軽量化を図ることができる。

【0061】また、上述した各実施形態では背凭れ5を膜状部材2と支持部材3とを備えたものにしているが、これには限られず例えば合成樹脂製の板状の単一部材から成るものにしても良い。この場合でも、脚フレーム6はカーボン複合材料製であると共に座4は膜状部材2と支持部材3とを備えたものであるので、椅子1の軽量化を維持することができる。なお、本実施形態では背凭れ5を有する椅子1にしているが、これには限られず背凭れ5を有しない椅子にしても良い。

【0062】ところで、上述した実施形態では、座4や背凭れ5の構造物は、主にそれだけで座4あるいは背凭れ5などを構成する実施形態について説明しているが、これに特に限定されるものではなく、この構造物をコア材としてさらにその上からウレタンフォーム及び上張地若しくは上張地のみを被せて座4あるいは背凭れ5などを構成する座くるみや背くるみの芯材としても使用できることは言うまでもない。

### 【0063】

【発明の効果】以上の説明から明らかのように、請求項1記載の椅子によれば、カーボン複合材料製の脚フレームと膜状部材及び支持部材から成る座との組み合わせにより椅子を形成しているので、椅子の軽量化を図ることができると共に薄くて軽い座でありながらも快適な座り心地と良好なスタッキング性を得ることができる。

【0064】また、脚フレームに金属パイプを使用すると共に座に上張地を取り付ける場合に比べて、身体が椅子に触れたときに冷たく感じることを抑制することができる。このため、特に寒いとき等の椅子の使用感を良好にすることができます。

【0065】しかも、金属パイプ製の脚フレームに比べて同等以上の強度を得ることができる。

【0066】また、請求項2記載の椅子によれば、背凭れとして膜状部材と支持部材とを備える一体構造物を利用しているので、椅子の軽量化を図ることができる。しかも、背凭れに上張地を取り付ける場合に比べて、背凭

れに触れたときの触感の冷たさを抑制することができる。また、着座者の背中が膜状部材により弾性的に支持されるので、座り心地を良好にすることができます。

【0067】そして、請求項3記載の椅子によれば、膜状部材の外周部を保持部の保持溝の内部あるいは枠部の裏側に隠すことができるので、膜状部材を支持部材から切り落とす必要が無くなり、椅子の組立工程を簡略化することができる。よって、椅子の製造コストを低減することができる。

【0068】また、請求項4記載の椅子によれば、膜状部材は枠部の内側面の表裏方向中央部を通過するので、膜状部材が枠部の内側面の表裏方向裏側部を通過する場合に比べて、枠部の上面と膜状部材との段差を小さく抑えることができる。よって、着座者は枠部に強く当たることが防止され、座り心地を良くすることができる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の椅子の実施形態を示す斜視図である。

【図2】図1のI—I線で切断した状態を示す断面図である。

【図3】座の製造手順を示す縦断面側面図であり、(A)は型に膜状部材を設置した状態、(B)は膜状部材に加熱処理を施す状態、(C)は座が完成した状態をそれぞれ示す。

【図4】他の実施形態の支持部材を脚フレームに取り付けた状態を示す縦断面正面図である。

【図5】他の実施形態の支持部材と脚フレームとを分解した状態を示す縦断面正面図である。

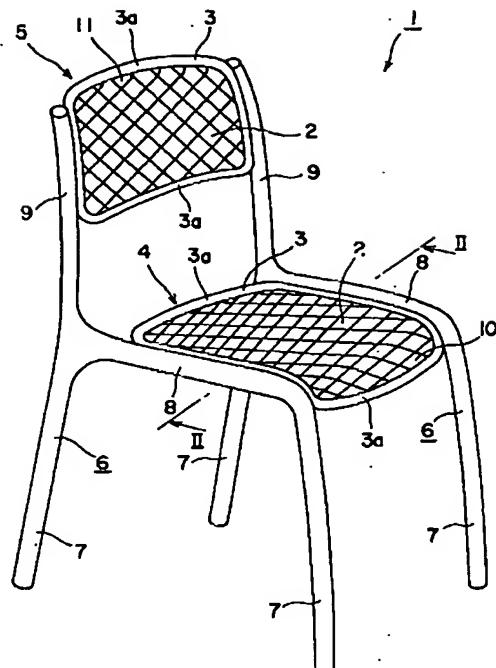
【図6】図4に示す枠部を形成する型に膜状部材を設置した状態を示す縦断面正面図である。

【図7】従来の椅子を示す斜視図である。

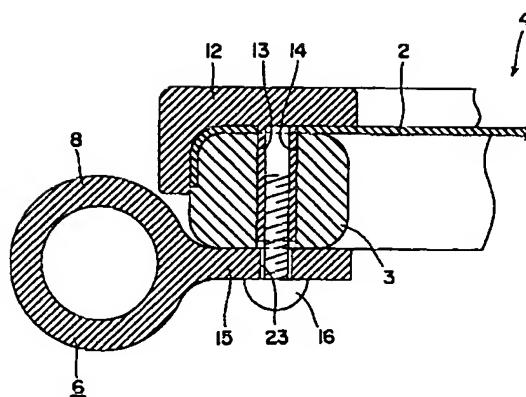
### 【符号の説明】

- 1 椅子
- 2 膜状部材
- 2a 膜状部材の外周部
- 3 支持部材
- 4 座
- 5 背凭れ
- 6 脚フレーム
- 24 枠部
- 24b 内側面
- 25 保持部
- 26 保持溝

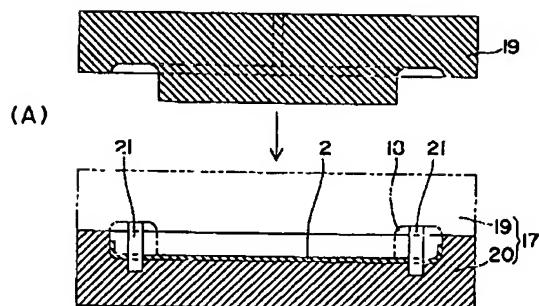
【図1】



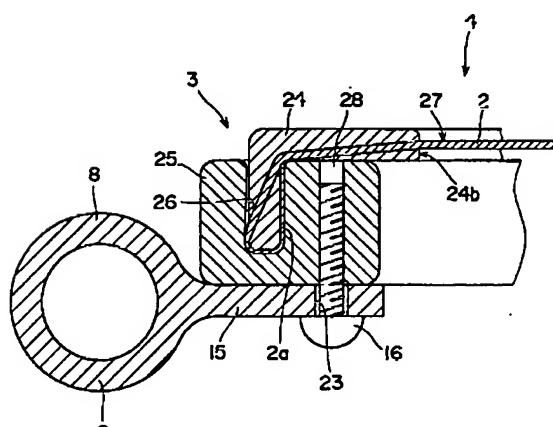
【図2】



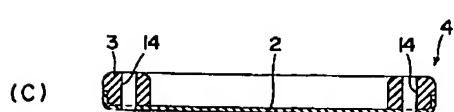
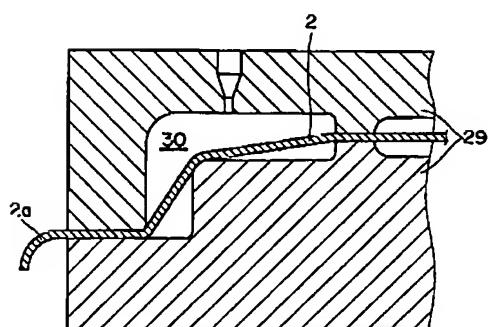
【図3】



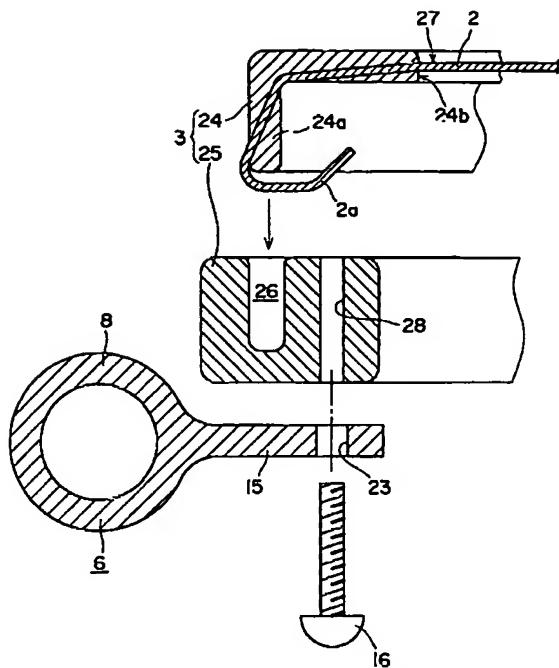
【図4】



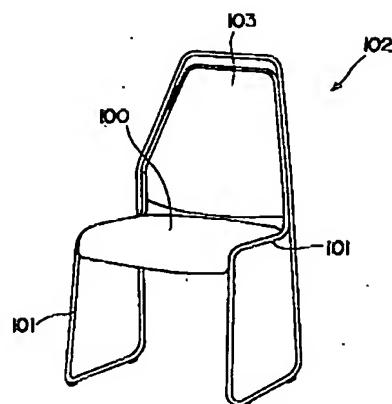
【図6】



【図5】



【図7】



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl.7

A 47 C 7/28  
7/40

識別記号

F I  
A 47 C 7/28  
7/40

(参考)

Z